

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE MARKETING Y GESTIÓN DE NEGOCIOS

MODALIDAD PRESENCIAL

MÓDULO FORMATIVO

UTILIZACIÓN DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

SEGUNDO SEMESTRE

Ing. MBA. Edwin Javier Santamaría Freire

AMBATO– ECUADOR

SEPTIEMBRE 2012 – FEBRERO 2013

NOCIÓN BÁSICA

El presente módulo procura fomentar el razonamiento lógico para la toma de decisiones con pensamiento sistémico y crítico en la realidad que se desenvuelven las empresas en la actualidad. Se pretende generar análisis que permita sacar conclusiones para una población dada siendo un módulo teórico práctico. Para lo cual se fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa. Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial. Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial. Estudiar medidas de dispersión como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales. Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones

1. Fundamentar conceptos básicos de medidas de posición que permitan obtener procesos técnicos para aplicar en el sector público y privado.

2. Asumir críticamente la capacidad de utilizar las medidas de tendencia central complementando gráficas estadísticas que permitan interpretar en forma sencilla y eficiente la variación de los fenómenos que se desarrollan en la gestión empresarial.

3. Procesar cuadros y tablas de datos de series estadísticas, series estadísticas de frecuencias y series estadísticas con intervalos de clase obteniendo las medidas de tendencia central y de dispersión para establecer estándares de información en base a los datos de una organización.

4. Utilizar la estadística descriptiva como herramienta de apoyo en la toma de decisiones de la organización.

5. Construir propuestas de aplicación de la estadística descriptiva como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

I.- DATOS BÁSICOS DEL MÓDULO.. 4

II RUTA FORMATIVA 5

III. METODOLOGÍA DE FORMACIÓN 7

IV.- PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN.. 12

V. GUÍAS INSTRUCCIONALES 16

VI.- MATERIAL DE APOYO.. 18

VII. VALIDACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO 19

I.- DATOS BÁSICOS DEL MÓDULO

APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

<table>
<tr><td colspan="2">Código:
FADM/MGN/MP/B/02/05</td><td rowspan="2">Prerrequisitos:
- Metodología de la Investigación
- Empleo de las NTC´S I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Competencia Específica:
Análisis de los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.</td></tr>
<tr><td>Créditos:
Tres (3)</td><td>Semestre:
Segundo</td><td>Correquisitos:
- Empleo de las NTC´S II</td></tr>
<tr><td>Nivel de formación:
Terminal de Tercer Nivel</td><td colspan="2">Horas clase semanal: Tres (3)
Total horas clase al semestre: 59 horas presencial</td></tr>
</table>

Nombre del docente: Edwin Javier Santamaría Freire
Título y Grado Académico: Ingeniero en Administración. MBA
Área Académica: Básica Intermedia
Horario de atención:
Teléfonos: 2 844573
E-mail: edwinjsantamaria@uta.edu.ec

II RUTA FORMATIVA

Nodo problematizador:

La deficiente aplicación de métodos estadísticos en la estandarización de la información e inadecuada toma de decisiones en el ámbito empresarial.

Competencia Global:

Identificar, comprender y aplicar modelos matemáticos y estadísticos, que conlleven a la toma de la mejor solución, soportada en estudios de factibilidad.

Competencias Específicas que conforman la competencia global:

1. Articular el análisis Lógico, Algebraico y Geométrico; para potenciar el intelecto racional basado en teoremas demostrables.
2. Utilizar conceptos de algebra matricial aplicados a problemas administrativos como a micro y macro económicos como soporte de las decisiones.
3. Aprovechar procesos y técnicas específicas de cálculo aplicado con capacidad de racionamiento a través del ejercicio, solución de problemas y aplicación del cálculo diferencial e integral, como soporte de las decisiones en la empresa.
4. **Análisis de los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.**
5. Desarrolla y comprende las aplicaciones de la esperanza matemática en la toma de decisiones, considerando además los fundamentos de la inferencia estadística.

Módulos que conforman la Competencia Específica:

- Aplicación de Administración Básica II
- Análisis de los principios de Economía
- Metodología de la Investigación
- Aplicación de Contabilidad Básica para Decisiones II
- Modelos Matemáticos en la Gestión Empresarial II
- **Utilización de Estadísticas Descriptiva.**
- Empleo de las NTIC´s II

Descripción de la Competencia Específica:
Analizar los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.

Elementos de competencia a desarrollar con el módulo:

1. Fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa.

2. Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial.

3. Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial.

4. Estudiar medidas de dispersión como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales.

5. Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones.

Áreas de investigación del módulo:

- Área de Estadística

Vinculación con la sociedad a través del módulo:

Desarrollar proyectos de comercialización de productos y servicios. Ejecución de convenios con empresas comercializadoras para prácticas estudiantiles.

III. METODOLOGÍA DE FORMACIÓN

Elementos de Competencia	Contenidos cognoscitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales	Estrategias Didácticas Específicas	Tiempo
1. Fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa.	1.1 Definir el concepto de estadística para su aplicación en la empresa con condiciones éticas	Elaborar organizadores gráficos para identificar el rol de la ética y la estadística en la administración	Relacionar información para conceptualizar eficientemente la estadística y sus elementos	"E1 TI-1"	8
	1.2 Identificar los tipos de variables para comprender el uso de la información	Esquematizar los tipos de variables para su aplicación en la búsqueda de información	Desarrollar actitud positiva frente al conocimiento para diferenciar las variables	"E2 TI-2"	
	1.3 Analizar los niveles de medición y su aplicación para la toma de datos	Seleccionar los niveles de medición acordes a la necesidad del estudio para la correcta toma de datos	Usar el trabajo en equipo para diferenciar los niveles de medición en la recolección de datos	"E4 TI-1"	
	1.4 Diferenciar la información excluyente exhaustiva para su aplicación en el muestreo	Reconocer las propiedades excluyente y exhaustiva para el tratamiento adecuado del evento	Utilizar las potencialidades propias del estudiante para el análisis de los eventos	"E12 TI-1"	
PRODUCTO: Informe con ejemplos del uso de la estadística en la administración Mapa mental de los tipos de variables y ejemplificaciones Informe ejemplicando los usos datos a los niveles de medición Mapa mental con las propiedades exhaustiva y excluyente					

Elementos de Competencia	Contenidos cognoscitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales	Estrategias Didácticas Específicas	Tiempo
2. Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial.	1.1 Identificar las características de una tabla o cuadro para resumir información	Elaborar cuadros identificando sus características para la presentación de información acorde a lo investigado	Interesar al investigador en el uso de la estadística para la representación de datos	"E13 TI-1"	**18**
	1.2 Desarrollar una tabla de frecuencias para el tratamiento de datos agrupados	Diseñar tablas de frecuencias para la presentación de datos en forma sistémica	Sintetizar información estadística para la comprensión de los datos obtenidos	"E2 TI-5"	
	1.3 Elaborar diagramas de tallos y hojas para comprender la composición de datos no agrupados	Armar diagramar de tallo y hojas para analizar datos no agrupados	Analizar críticamente los gráficos para la comprensión de la estructura de los datos	"E7 TI-5"	
	1.4 Diseñar diversos tipos de gráficos para la representación de los datos y su interpretación	Representar gráficamente datos para su visualización e interpretación	Interpretar los resultados gráficas para la toma de decisiones	"E5 TI-5"	

PRODUCTO:

Informe de la aplicación de una tabla de frecuencias y sus características
Tabla de frecuencia de datos empresariales
Informe y diagrama de datos no agrupados
Gráficos representativos de datos empresariales y su interpretación

Elementos de Competencia	Contenidos cognoscitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales	Estrategias Didácticas Específicas	Tiempo
3. Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial.	1.1 Definir las medidas de posición para comprender su uso en la administración	Conceptualizar las medidas de posición para su aplicación en el control estadístico de la información	Reflejar actitud crítica propositiva para comprender las medidas de tendencia central	"E1 TI-1"	**16**
	1.2 Identificar la media, mediana, moda de datos agrupados para su uso en la investigación	Calcular la media, mediana y moda para analizar datos agrupados en un estudio	Realizar cálculos para determinar el uso de las medidas de posición en la administración	"E7 TI-5"	
	1.3 Utilizar la media, mediana, moda de datos no agrupados para su uso en la investigación	Calcular la media, mediana y moda para analizar datos no agrupados en la administración	Formar criterios para la toma de decisiones basado en los hallazgos de las medidas de tendencia central	"E2 TI-5"	
	1.4 Calcular los cuartiles y percentiles para un grupo de datos	Aplicar diagramas de caja, cuartiles y percentiles para la toma de decisiones	Relacionar diferentes escenarios para el uso de diagramas de caja, cuartiles y percentiles	"E2 TI-5"	

PRODUCTO:
Mapas mentales de conceptos y usos de las medidas de tendencia central
Informe con el uso de medidas de tendencia central para datos agrupados
Informe con el uso de medidas de tendencia central para datos no agrupados
Informe con el uso de cuartiles y percentiles

Elementos de Competencia	Contenidos cognoscitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales	Estrategias Didácticas Específicas	Tiempo
4. Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones.	1.1 Definir las medidas de dispersión para su aplicación en la toma de decisiones 1.2 Utilizar las medidas de dispersión para datos agrupados en una investigación 1.3 Utilizar las medidas de dispersión para datos no agrupados en una investigación 1.4 Desarrollar cálculos de desviación estándar para el análisis de resultados	Determinar los usos para las medidas de dispersión en la toma de decisiones Calcular medidas de dispersión para datos agrupados en una investigación Calcular medidas de dispersión para datos no agrupados en una investigación Calcular las desviaciones estándar para interpretar los resultados obtenidos	Mostrar interés por el trabajo en equipo para identificar las medidas de dispersión Analizar críticamente los datos para la interpretación de los resultados Analizar críticamente los datos para la interpretación de los resultados Relacionar diferentes escenarios para el uso de la desviación estándar	**"E1 TI-2"** **"E2 T1-5"** **"E2 T1-5"** **"E7 T1-5"**	**12**

PRODUCTO :

Mapas mentales de definición y usos de las medidas de dispersión

Informe de cálculos con medidas de dispersión de datos agrupados

Informe de cálculos con medidas de dispersión de datos no agrupados

Informe con análisis de dispersión y desviación de datos

Elementos de Competencia	Contenidos cognoscitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales	Estrategias Didácticas Específicas	Tiempo
5. Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones.	1.1 Definir el entono de probabilidad y los enfoques de la misma para la toma de decisiones	Conceptualizar una probabilidad y diferenciar sus enfoques para su correcta aplicación	Relacionar información para conceptualizar eficientemente una probabilidad	**"E1 TI-2"**	**11**
	1.2 Utilizar las reglas de suma y multiplicación de la probabilidad para solución de problemas	Aplicar reglas de las probabilidades para la solución de problemas planteados	Analizar críticamente el procedimiento para el uso de las reglas de las probabilidades	**"E2 TI-5"**	
	1.3 Realiza cálculos utilizando teorema de bayes y diagramas para analizar información	Calcular probabilidades mediante teorema de bayes para analizar información	Realizar análisis de teorema de bayes para la toma de decisiones en diversos escenarios	**"E7 TI-5"**	
	1.4 Utilizar reglas de conteo para determinar las probabilidades existentes en un caso	Aplicar reglas de conteo para su uso en el cálculo de probabilidades	Relacionar información para el correcto uso de las probabilidades	**"E2 TI-5"**	

PRODUCTO FINAL:
Mapa conceptual con el entorno de las probabilidades
Ejercicios del uso de probabilidades
Caso de estudio con el uso de teorema de bayes
Ejercicios determinando la cantidad de probabilidades existentes

IV.- PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Escala de Valoración (Nivel ponderado de aspiración)

Nivel Teórico práctico innovador: 9.0 a 10.0 **Acreditable – Muy Satisfactorio**
Nivel Teórico práctico experto: 8.0 a 8.9 **Acreditable – Satisfactorio**
Nivel teórico – práctico básico: 7.0 a 7.9 **Acreditable - Aceptable**
Nivel teórico avanzado (análisis crítico): 5.5 a 6.9 **No** a**creditable**
Nivel teórico básico (comprensión): < a 5.5 **No acreditable**

Competencia Específica a desarrollarse a través del módulo:
Análisis de los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.

No	ELEMENTO	INDICADORES DE LOGROS
1	Fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa.	• Conceptualizar las medidas de posición para su aplicación en el control estadístico de la información • Esquematizar los tipos de variables para su aplicación en la búsqueda de información • Seleccionar los niveles de medición acordes a la necesidad del estudio para la correcta toma de datos • Reconocer las propiedades excluyente y exhaustiva para el tratamiento adecuado del evento
2	Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial.	• Elaborar cuadros identificando sus características para la presentación de información acorde a lo investigado • Diseñar tablas de frecuencias para la presentación de datos en forma sistémica • Armar diagramar de tallo y hojas para analizar datos no agrupados • Representar gráficamente datos para su visualización e interpretación
3	Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial	• Determinar los usos para las medidas de dispersión en la toma de decisiones • Calcular la media, mediana y moda para analizar datos agrupados en un estudio • Calcular la media, mediana y moda para analizar datos no agrupados en la administración • Aplicar diagramas de caja, cuartiles y percentiles para la toma de decisiones
4	Estudiar medidas de dispersión como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales.	• Determinar los usos para las medidas de dispersión en la toma de decisiones • Calcular medidas de dispersión para datos agrupados en una investigación • Calcular medidas de dispersión para datos no agrupados en una investigación • Calcular las desviaciones estándar para interpretar los resultados obtenidos
5	Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones.	• Conceptualizar una probabilidad y diferenciar sus enfoques para su correcta aplicación • Aplicar reglas de las probabilidades para la solución de problemas planteados • Calcular probabilidades mediante teorema de bayes para analizar información • Aplicar reglas de conteo para su uso en el cálculo de probabilidades

PROCESO DE VALORACIÓN

Competencia Específica a desarrollarse a través del módulo:

Análisis de los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.

Elementos del módulo	**Evaluación Diagnóstica** (Entrada) Indicadores de logro (pre-requisitos)	**Evaluación formativa (Proceso) Evidencias de contenidos** Procedimentales-actitudinales	**Evaluación de Desempeño***	
			Producto	**Sustentación**
Elemento I Fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa.	Conocimiento básico de conceptos de estadística y el uso de la misma	"Conceptualiza principios estadísticos y expone" Identifica los tipos de variables en ejemplos Analiza información identificando el uso de los niveles de medición Analizar en ejercicios la aplicación de las propiedades	Desarrollo de un organizador gráfico de estadística descriptiva Informe con ejemplos del uso de tipos de variables Informe con el uso de niveles de medición Informe de ejercicios de la aplicación de las propiedades	"Contenido 30 presentación 30 exposición 40 " "Contenido 30 presentación 30 exposición 40" "Resolución del problema 60 Conocimiento 30 respuesta a preguntas 10" "Conocimiento teórico 50 Conocimiento práctico 50"
Técnicas e instrumentos:	Observación.	Lista de cotejo	Cadena de Secuencias.	Términos estadísticos.
Elemento II Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial.	Conocimiento básico de conceptos de estadística y el uso de la misma	Identifica el contenido de una tabla de frecuencias y de los gráficos para representar información Elabora cuadros para resumir información presentada Construye diagramas de tallo de hoja e interpreta la información	Mapa conceptual con el contenido de una tabla de frecuencias Informe con cuadros para presentar información Informe con diagramas de hoja para presentar información	"Contenido 30 Características de la tabla 70" "Cálculos 60 Presentación 30 Interpretación 10" "Cálculos 60 Presentación 30 Interpretació

		Mediante un caso utiliza tablas y gráficos para representar y tomar decisiones	Informe con tablas y gráficos para la toma de decisiones	n 10" "Cálculos 40 Presentación 30 Análisis 30"
Técnicas e instrumentos:	Entrevista. Guía de preguntas. Abierta.	Encuesta. Cuestionario de identificación de destrezas grupales.	Desarrollo del producto revisa-do. Guía de observación gráfica.	Portafolio de ejercicios. Diagramas
Elemento III Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial.	"Construye tablas de frecuencia Analiza información de tablas y gráficos"	Conceptualiza las medidas de tendencia central y sus aplicaciones Identifica fórmulas y calcula media, varianza y desviación Identifica fórmulas y calcula media, varianza y desviación Desarrolla cálculos y diagramas para tomar decisiones	"Organizador Gráfico de conceptos y usos de las medidas de dispersión" "Resolución de ejercicios y casos empresariales" "Resolución de ejercicios y casos empresariales" "Resolución de ejercicios y casos empresariales"	"Contenido 30% Presentación 40% Defensa 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%" "Contenido 30% Presentación 40% Defensa 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%"
Técnicas e instrumentos:	Prueba elaborada	Ensayo	Portafolio	Escala estimativa
Elemento IV Estudiar medidas de dispersión como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales.	Utiliza medidas de tendencia central	Conceptualiza las medidas de dispersión y sus aplicaciones Identifica fórmulas y realiza cálculos para medidas de dispersión Identifica fórmulas y realiza cálculos para medidas de dispersión	"Desarrollo de un organizador gráfico de las medidas de tendencia central "Resolución de ejercicios de casos empresariales y ejercicios" "Resolución de ejercicios de casos empresariales y ejercicios"	"Contenido 30% Presentación 40% Defensa 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%"

		Desarrolla cálculos con desviaciones estándar e interpreta resultados	"Resolución de ejercicios de casos empresariales y ejercicios"	"Solución de ejercicios 70% Presentación 30%"
Técnicas e instrumentos:	Prueba elaborada	Ensayo	Cuadro comparativo	Escala estimativa
Elemento V Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones.	Utiliza estadística descriptiva para la toma de decisiones	Define el concepto de probabilidad y diferencia sus enfoques Utiliza las reglas de adición y multiplicación para resolver ejercicios Calcula teorema de bayes y diagramas de árbol para analizar información Aplica reglas de conteo para ejercicios planteados	Organizador gráfico con conceptos de probabilidades Realiza ejercicios siguiendo los pasos para calcular probabilidades Ejercicios de aplicación teorema de bayes Ejercicios de aplicación de reglas de conteo	"Contenido 30% Presentación 40% Defensa 30%" "Contenido 30% Presentación 40% Defensa 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%" "Solución de ejercicios 70% Presentación 30%"
Técnicas e instrumentos:	Prueba elaborada	Ejercicios	Ejercicios	Escala estimativa

V. GUÍAS INSTRUCCIONALES

Competencia Específica a desarrollarse a través del módulo:
Análisis de los métodos que permitan la recopilación, presentación y caracterización de la información de la empresa propuesta en modelos estadísticos creados para describir con eficiencia diversas características.

ELEMENTOS	INSTRUCCIONES	RECURSOS	PRODUCTO
Fundamentar los conceptos básicos de estadística descriptiva para aplicar en la empresa.	Consulte bibliográficamente sobre la clasificación de la estadística. Encuentre la diferencia entre variable discreta y continua. Determine ejemplos aplicados a la empresa en donde se diferencia lo que es población o universo y muestra. Calcule dígitos con las reglas del redondeo de datos. Realice ejercicios aplicando las reglas de redondeo de datos.	Material bibliográfico pertinente los contenidos cognitivos. Internet. Texto guía. Calculadora. Computadora para exposiciones de informes. Guías de informes.	Portafolio de un análisis de comprensión de términos estadísticos
Utilizar métodos de codificación y presentación de la información mediante tablas y gráficos para ver eficientemente la variación del fenómeno empresarial.	Elabore una tabla de distribución de frecuencias con variables discreta y continua, calculando la amplitud exacta e inexacta para una serie estadística, serie estadística de frecuencia y serie estadística de intervalos de clase. Grafique, interprete las frecuencias absolutas simples, absolutas acumuladas, frecuencias relativas simples y frecuencias relativas acumuladas. Consolide los conceptos anteriores en una gráfica tipo.	Material bibliográfico pertinente los contenidos cognitivos. Internet. Texto guía. Calculadora. Computadora para exposiciones de informes. Guías de informes. Productos del elemento 1.	Ensayo de elaboración de tablas, cuadros y graficas con el análisis de problemas empresariales.
Analizar mediante medidas de tendencia central la información que se desarrolla en la gestión empresarial.	Determine y grafique las medidas de posición: media, mediana, moda y media geométrica para una serie estadística, serie estadística de frecuencia y serie estadística de intervalos de clase. Determine, grafique, analice, interprete y emita conclusiones. Plantee y resuelva problema tipos simulados empresariales con enfoque empresarial.	Material bibliográfico pertinente los contenidos cognitivos. Internet. Diapositivas de síntesis del elemento. Proyector digital Texto guía. Calculadora. Computadora para exposiciones de informes. Guías de informes. Productos del elemento 1 y 2.	Informe ejercicios resueltos, medidas de posición, análisis e interpretación de problemas empresariales.

Estudiar medidas de dispersión como herramienta de apoyo dentro del proceso administrativo en las organizaciones en la solución de problemas empresariales.	Determine y grafique las medidas de posición: media cuadrática, media cúbica, media geométrica y media armónica para una serie estadística, serie estadística de frecuencia y serie estadística de intervalos de clase. Determine, grafique, analice, interprete y emita conclusiones. Plantee y resuelva problema tipos simulados empresariales con enfoque empresarial.	Material bibliográfico pertinente los contenidos cognitivos. Internet. Texto guía. Calculadora. Computadora para exposiciones de informes. Guías de informes. Productos del elemento 1, 2, y 3.	Informe de las medidas de posición de casos específicos. Análisis e interpretación de ejercicios tipos resueltos empresariales.
Identificar la teoría de la probabilidad para potenciar la toma de decisiones basado en modelos estadísticos para reducir los riesgos en la toma de decisiones. .	Calcule e interprete medidas de dispersión. Plantee y resuelva problema de ejercicios simulados empresariales en donde se establezca datos estandarizados para la toma de decisiones. Aplique software estadístico para el análisis e interpretación de casos. Proponga y presente informes de aplicaciones prácticas de los textos y reconoce métodos estadísticos. Relacione los datos de la empresa con la realidad de otras empresas de la competencia.	Material bibliográfico pertinente los contenidos cognitivos. Internet. Texto guía. Calculadora. Computadora para exposiciones de informes. Guías de informes. Productos del elemento 1, 2,3 y 4.	Informe de interpretación de medidas de dispersión

VI.- MATERIAL DE APOYO

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA:
LIBROS

KAZMIER LEONARD, DÍAZ ALFREDO. SHAUM. "Estadística Aplicada a Administración y Economía". (2007). McGraw-Hill. México.
Propone técnicas adecuadas para obtener resultados y coadyuva a la toma de decisiones. Aplica conceptos estadísticos a los negocios. Propone glosario y resumen de fórmulas de cálculo.

LEVIN y otros. 2007. Estadística para la Administración y Economía. Editorial Pearson Prentice Hall, Séptima edición.
Facilita al estudiante la aplicación de las técnicas estadísticas a problemas significativos de negocios con procesos matemáticos lógicos y secuenciales para la solución de problemas en la administración de negocios.

LIND y otros. 2008. Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía. Décima Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill.
Reduce la información de grandes cantidades en forma concisa

WEB
http://html..com/gráficos-estadísticos.html: **Pasos para la elaboración de gráficas estadísticas**.
Contribuye con las reglas para la elaboración de gráficas en forma fácil.
http://wikipedia.org/wiki/Estadística_descriptiva

http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas conocimiento/mat/estadística/cartograma.hotml:
Pasos para la elaboración de gráficas estadísticos.
Facilita al estudiante la elaboración de gráficas estadísticas con procesos lógicos y con pasos para el uso de la tecnología como herramienta de apoyo en la presentación de la información.
http:/aulafacil.com/CursoEstadistica/CursoEstadística.htm

LINKOGRAFIA BIBLIOTECA VIRTUAL UTA

MATERIALES COMPLEMENTARIOS:
Guía para el aprendizaje basado en problemas ABP.
Glosario de términos utilizados en Estadística
Guía de elaboración de informes
Guía de evaluación de trabajo en el aula
Guía de evaluación de sustentación de productos
Guía de evaluación de productos
Guía e elaboración de mapas conceptuales
Documentos que se encuentran en la Web

VII. VALIDACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Fecha de presentación: Ambato, 17 de Septiembre del 2012

DOCENTES PLANIFICADORES UTA

Ing. Edwin Santamaría F. MBA

Fecha de aprobación:

Ing. Edwin Santamaría Coordinador de Área Evaluador del Módulo	Ing. Héctor Ruiz MBA Coordinador de Carrera Aval del Módulo

Ing. Santiago Peñaherrera MBA
Subdecano de la Facultad
Visto Bueno